Grünenthal.

Lane Medical Library

Über Trichterbrust.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 18. December 1888

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Albert Grünenthal

aus Seelow (Brandenburg).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Wilhelm Gehrke.
- Dr. med. Hugo Schadewaldt.
- Cand. med. Rudolf Wellmer.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Durch die Beschreibung eines Falles von Missbildung des Thorax, welche 1860 in der Gazette des hôpitaux[1]) unter dem Titel Difformité thoracique veröffentlicht wurde, lenkte sich zum ersten Mal die Aufmerksamkeit der ärztlichen Welt auf eine eigenartige Anomalie, die bisher noch nirgends in der Litteratur beschrieben war. Es handelte sich um einen 22jährigen Mann, bei dem sich an Stelle der Magengrube eine kindskopfgrosse, trichterförmige Vertiefung vorfand. Bald darauf schildert Luschka[2]) in seiner „Anatomie der Brust" einen zweiten analogen Fall, den er bei einem 24jährigen, wohlgebauten, gesunden Menschen beobachtete. Das ganze Brustbein desselben trat um so weiter nach hinten zurück, je weiter es sich nach abwärts erstreckte, so dass die sagittalen Durchmesser anstatt zunahmen immer mehr reduziert wurden.

„Im Bezirke der sogenannten Herzgrube entsteht im Vereine mit der oberen Grenze der vorderen Bauchwand eine 6 cm tiefe und zur Aufnahme einer Mannesfaust hinreichend weite Grube, die seitlich von den stark medianwärts gekrümmten Knorpeln des sechsten bis neunten Rippenpaares begrenzt wird." Dies ist seine kurze Beschreibung des Falles. Beide angeführten Fälle werden in der Litteratur für identisch gehalten, weil um jene Zeit ein Individuum auftrat, welches sich wegen

---

[1]) Gaz. des hôpit. Paris. 186, p. 10.

[2]) Luschka, Anatomie des Menschen I, 1863.

seines eigentümlichen Körperbaues sowohl auf vielen deutschen Universitäten (u. a. auch in Tübingen) als auch in Paris sehen liess. Doch trotzdem er damals überall als höchste Seltenheit betrachtet wurde, hat ihn doch Niemand eingehender beschrieben. Erst Eggel giebt eine genaue Beschreibung eines Falles, der 1870 in der Klinik des Prof. v. Niemeyer vorgestellt wurde, und knüpft eine kurze Beschreibung desselben daran. Bald kamen nun weitere Fälle zur Beobachtung, die von Flesch, Hagmann und Zuckerkandl beschrieben worden sind.

Während diese Fälle ohne besondere Benennung, lediglich unter dem Titel einer seltenen Missbildung des Thorax behandelt worden sind, war 1882 Ebstein der erste, welcher dieser Anomalie den Namen „Trichterbrust" beilegte und die ausführlichste Abhandlung über dieselbe geliefert hat. Seitdem ist die Casuistik durch weitere Publikationen vermehrt worden, sodass die Litteratur gegenwärtig bereits über ein Material von etwa 18 Fällen zu verfügen hat. Da diese Zahl wegen der Seltenheit dieser Missbildung noch sehr gering ist, dürfte es sich verlohnen, drei weitere Fälle zu veröffentlichen, welche sich durch einige Besonderheiten auszeichnen.

Dieselben scheinen mir um so interessanter zu sein, weil sie sämtlich weibliche Personen betreffen, während in früher beschriebenen Beobachtungen fast nur männliche Individuen als mit Trichterbrust behaftet geschildert sind.

Die nachstehenden Patienten betreffen zwei Schwestern und die Cousine derselben, Kinder zweier Schwestern. Ich lasse hier zunächst die Krankengeschichten derselben folgen und daran eine Besprechung über die ätiologischen, anatomischen und symptomatologischen Verhältnisse.

I. Fall.

Anamnese. Patientin H. H., ist die 17 Jahr alte Tochter des Schmiedemeisters H. in Alt-Landsberg. Eltern sind gesund, Vater sehr robust, Mutter schwächlich. Die Familie ist in keiner Weise hereditär belastet, mit Ausnahme, dass eine eigentümliche Verwachsung der grossen Zehe des linken Fusses bei der Mutter besteht, die sich in der Familie der Mutter fortgeerbt hat. Die Mutter hinkt mit dem linken Fusse und giebt an, in ihrem 4. Lebensjahr, nachdem sie Scharlach überstanden, an einer langwierigen, eitrigen Knochenentzündung am linken Unterschenkel gelitten zu haben, wodurch eine geringere Brauchbarkeit des betreffenden Fusses zurückgeblieben sei.

Die Patientin soll mit ihrer Missbildung geboren sein, wenigstens giebt die Mutter mit Bestimmtheit an, unmittelbar nach der Geburt, die leicht und ohne Kunsthülfe von statten ging, eine Vertiefung in der Mitte der Brust bemerkt zu haben, ebenfalls will sie bald die Lähmungserscheinungen, die sich auch jetzt noch finden, erkannt haben. Am dritten Tage nach der Geburt soll das Kind Krämpfe bekommen haben, die sich bis zum 3. Lebensjahr nicht wieder zeigten. Zu dieser Zeit haben infolge eines Schrecks dieselben wieder begonnen und machen alle 6—10 Wochen einen Anfall. Früher war die Patientin während des Anfalls bewusstlos, während sie jetzt bei voller Besinnung bleibt. Ausserdem hat sie in ihrer Kindheit Masern und Scharlach überstanden. Menstruation besteht seit einem Jahr regelmässig.

Status präsens. Patientin ist ein mittelgrosses Mädchen mit schwacher Muskulatur und geringem Fettpolster. Das Gesicht macht einen leidenden Eindruck. Sie ist sehr intelligent und soll in der Schule gute Fort-

schritte gemacht haben. Die Haut ist schlaff und welk und mit schmutzigen, braunen Flecken von Patyriasis versicolor bedeckt. Bereits die Untersuchung des Kopfes ergiebt einige Veränderungen. Die Augen bewegen sich in Strabismus Convergensstellung, die herausgesteckte Zunge weicht ein wenig nach rechts ab, und die Patientin stottert bei vielsilbigen Worten.

Ein überraschendes Bild von Veränderungen bietet nun die Besichtigung des Thorax dar. Derselbe ist ziemlich breit gebaut. Rechtes Schlüsselbein tritt in seiner Mitte mit einer starken Convexität hervor und ist an seiner Sternalportion verdickt. Die linke Schulter ist etwas höher als die rechte. In der Gegend der Magengrube sieht man eine auffallende Einziehung in Gestalt einer trichterförmigen Grube. Der Grund derselben ist oval und hat eine Grösse von 6 cm in der Länge. Die obere Grenze wird gebildet von dem Sternum, welches sich in seiner Mitte, in der Höhe des Ansatzes des IV. Rippenknorpels, ziemlich winklig nach hinten gebogen hat, die seitlichen Grenzen geben die nach hinten gerichteten 5.—7. Rippenknorpel und unten wird die Vertiefung durch die sich allmählich erhebende Bauchwand begrenzt.

Bei der Untersuchung der räumlichen Verhältnisse dieser Excavation bin ich mittels des Bandmasses und Tastwinkels zu folgenden Messungsergebnissen gekommen:

Die Entfernung der tiefsten Stelle des Trichters

von der Incisura jugularis beträgt	11,5 cm
vom Nabel	19 „
die grösste Tiefe des Trichters bei darüber gelegtem Lineal	2 „
der Längendurchmesser	6 „
der Weitendurchmesser	4,5 „
die Circumferenz des Thorax in Höhe der Achselgrube	73 „
„ „ „ „ „ „ „ Brustwarze der Excavation folgend	71 „

die Circumferenz des Thorax ohne Rücksicht auf dieselbe	69	cm
Sternovertebraldurchmesser in Höhe des Manubrium	14	„
„ „ „ der Brustwarze	13,5	„
„ „ „ der gewöhnlichen Lage des Processus ensiformis	13,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Achselgrube in der Sternallinie	13	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	14,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	12,8	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Brustwarze in der Sternallinie	15,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	16,8	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	13,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Insertionsstelle des Rippenbogens in der Sternallinie	13,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	14	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	13	„
Querer Durchmesser in Höhe der Axillen	23	„
„ „ „ „ „ Brustwarze	23	„
„ „ entsprechend der Insertion des 7. Rippenknorpels	18	„
Die Länge des Sternum beträgt	14	„
die des Manubrium	5	„

Das Sternum verläuft mit seinem Manubrium und mit seinem oberen Körperteil senkrecht nach unten und erst von der Ansatzstelle des 4. Rippenknorpels findet die Biegung nach hinten statt. Der Schwertfortsatz ist nicht zu fühlen, sondern statt dessen fühlt man an der Stelle, wo er normaler Weise liegen sollte, eine etwa 1 Finger breite Furche, welche sich bei tiefer Inspiration auf eine Breite von 2 Fingern erweitert. Dieselbe wird von den fast senkrecht nach oben verlaufenden Rippenbögen gebildet. Was die Rippen betrifft, so sind diese entsprechend der Vertiefung in einem stumpfen Winkel

nach hinten gebogen und zwar die oberen in geringerem, die unteren in höherem Grade. Ausserdem sind die Rippen in der vorderen Axillarlinie fast rechtwinklig eingeknickt und verleihen dadurch dem Thorax eine viereckige Gestalt. Endlich bemerkt man noch an dem so vielfach misgestalteten Thorax eine nicht unbeträchtliche Skoliose und zwar im Brustteil der Wirbelsäule mit der Convexität nach rechts nud im Lendenteil nach links.

Bei der Respiration dehnt sich der Thorax nach vorn nicht in ergiebiger Weise aus, der Grund der Grube scheint fast gar keine Bewegung zu machen. Dagegen arbeiten die seitlichen Thoraxpartieen desto stärker. Der Percussionsschall ist über den Lungenspitzen und der vorderen Wand überall voll, nur hinten unten rechts findet sich Dämpfung, und ist diese Stelle bei der Percussion und beim tiefen Atemholen sehr schmerzhaft.

Die Lungengrenze ist unten etwas nach abwärts verschoben. Dieselbe reicht in der Sternallinie bis zur siebenten Rippe und dementsprechend reicht auch die Leberdämpfung etwas weiter herab. Die absolute Herzdämpfuug beginnt am unteren Rand der 4. Rippe und reicht links bis über die Mammillarlinie, der Spitzenstoss befindet sich im 6. Intercostalraum etwas ausserhalb von der Mammillarlinie. Die Auskultation ergiebt normales Atmungsgeräusch mit Ausnahme der gedämpften Stelle, wo man abgeschwächtes Versiculäratmen vernimmt. An der Herzspitze und über der Pulmonalis hört man ein systolisches Geräusch, über letzterer noch verstärkten zweiten Ton.

Die Extremitäten sowohl obere, wie untere ergeben weitere interessante Abnormitäten. Die linke obere Extremität ist schlaff, atrophisch und bedeutend kürzer, als die rechte. Während die rechte vom Airomion bis zum Processus styloideus ulnae gemessen eine Länge von 47 cm hat, beträgt dieselbe bei der linken nur 41 cm.

Der rechte Arm macht alle Bewegungen eines gesunden, der linke dagegen kann nur bis zur Kopfhöhe gehoben werden. Der Unterarm wird nur mit grosser Mühe gegen den Oberarm flectiert und fällt sehr bald nach der Beugung wieder schlaff herunter. Die grobe Kraft ist sehr bedeutend herabgesetzt. Dasselbe findet sich bei der linken unteren Extremität. Diese ist ebenfalls sehr atrophisch und besitzt, von der Spina ant. sup. bis zum Malleolus ext. gemessen, eine Länge von 71 cm, die rechte 83 cm; es besteht also eine ganz erhebliche Differenz. Nur mit grosser Anstrengung kann das linke Bein gehoben werden; daher kann die Patientin garnicht gehen. Sensibilität ist sowohl an der oberen, wie unteren Extremität vollständig intakt.

Ein weiteres auffallendes Phänomen ist, dass sämmtliche Gelenke schlaff sind, besonders die von Hand und Fuss sowie das Kniegelenk der paretischen Extremitäten. Die Hand kann nach allen Richtungen gebogen, die Finger und Zehen mit Leichtigkeit luxiert und in ausgedehntester Weise hyperextendiert werden. Daher hängen die Finger schlaff herunter und können bei Handarbeiten, von denen nur Sticken möglich ist, als schwache Klemmen benutzt werden. Patellarreflexe sind vorhanden, eher erhöht.

In diesem, meinem ersten Fall sind die nervösen Erscheinnngen im hohen Grade ausgeprägt, während die Trichterbrust, deren tiefste Stelle nur 2 cm betrug, nur von geringer Beschaffenheit war. Die beiden folgenden Patientinnen bieten die trichterförmige Einsenkung in höherem Masse dar, wogegen die Erscheinungen von Seiten des Nervensystems weniger prägnant, im dritten Falle nur angedeutet sind.

II. Fall.

Anamnese. Patientin, 17 Jahr alt, ist die Tochter des Bauerngutsbesitzers M. zu Neuenhagen, Cousine der vorigen Kranken. Die Eltern, welche nicht mit einander verwandt sind, sind vollkommen gesund und hereditär nicht belastet. Der Vater ist von robustem Körperbau, desgleichen die Mutter. Letztere ist mit der verwachsenen grossen Zehe behaftet. Von den 7 Kindern sind 3 ganz gesund und vollkommen normal gebaut: 2 Töchter sind verheirathet und haben gesunde Kinder. Ein Sohn von blühendem Aussehen und sehr kräftigem Knochenbau, 20 Jahr alt, hat vor einigen Jahren eine Fraktur des linken Oberschenkels erlitten, die mit Dislocation geheilt ist. Die übrigen vier Kinder leiden alle mehr oder weniger an körperlichen Missbildungen. Von diesen hatte ein Sohn eine hochgradige Trichterbrust und Schlaffheit der Glieder. Im 20. Lebensjahr starb er plötzlich, als er ein Bündel Heu vom Boden aufheben wollte. Während er sich zu diesem Zwecke tief bückte, stürzte er todt vornüber auf das Heu. Er war trotz seiner schlaffen Glieder und Deformität seines Knochensystems ziemlich arbeitsfähig gewesen.

Die nach diesem folgende Schwester ist unsere nächste Patientin. Auch ihre Mutter behauptet, dass ihr gleich nach der Geburt an dem Kinde eine Einziehung der Brust aufgefallen ist. Die Patientin ist seit ihrer Geburt leidend gewesen, hat mehrmals an Krämpfen gelitten und hat Masern und Scharlach überstanden. Seit ihrer frühsten Kindheit sollen die rechtsseitigen Extremitäten schwächer und im Wachstum zurückgeblieben sein. Im vorigen Jahre hatte sie zweimal einen Schmerz- und Angstanfall. Derselbe äusserte sich darin, dass sie unter starken Schmerzen einen „Ruck“ von vorn nach hinten durch die Brust bekam, der einige

Minuten anhielt und mit profuser Schweisssekretion und Blässe des Gesichts einherging. Zuckungen und Bewusstlosigkeit waren dabei nicht vorhanden.

Status praesens. Die Patientin ist ein Mädchen von gesundem, frischem Aussehen, mit zartem Körperbau, geringer Muskulatur und mässigem Fettpolster. Sie ist intelligent und hat keine Störungen im Bereiche der Gehirnnerven. Der Thorax ist beiderseits ziemlich symmetrisch gebaut, ziemlich breit aber abgeflacht. Die Excavation an der Vorderfläche der Brust bildet eine vollkommene, symmetrisch rundliche Trichterform. „Sie macht den Eindruck, wie Eggel treffend sagt, als wäre hier die Brustwand ähnlich wie der Boden einer Weinflasche mittelst eines stumpfen Körpers in die Brusthöhle eingestossen.“ Der Grund der Vertiefung ist ein Markstück gross und kann für die nach der Wirbelsäule nach hinten verschobene Herz- oder Magengrube angesprochen werden. Der Trichter beginnt bereits am Angulus Ludovici, indem das Corpus von seinem Ansatze an das Manubrium aus ziemlich schräg nach hinten verläuft, und erhält seine tiefste Stelle an dem untersten Teile des Sternum, um sich von dieser Stelle wieder zu erheben. Die Grenzen der Vertiefung sind also: oben die Ansatzstelle des Corpus Sterni an das Manubrium, unten die aufsteigende Bauchdecke und die Rippenbögen, seitlich stehen die Mammillae am Rande der Vertiefung. Die Rippen, welche wieder entsprechend der Grube nach hinten gebogen sind, bieten weiter keine Veränderungen dar, speziell keine rhachitischen Knoten, jedoch sind die Rippenbögen einander in der Mittellinie anliegend und treten nur bei tiefer Inspiration soweit auseinander, dass man einen Finger zwischen sie legen kann. Processus ensiformis ist nicht zu fühlen.

Die Messungsresultate, welche ich bei diesem Fall erhielt, sind folgende.

Die Entfernung der tiefsten Stelle des Trichters beträgt:

von der Incisura jugularis	15	cm
vom Nabel	17	„
die grösste Tiefe des Trichters (betrug bei einer Untersuchung vor 2 Jahren 6 cm)	6,5	„
der Längendurchmesser	6	„
der Weitendurchmesser	5	„
Circumferenz des Thorax in Höhe der Achselgrube	76	„
„ „ „ „ „ „ Brustwarze der Excavation folgend	74	„
Circumferenz des Thorax ohne Rücksicht auf dieselbe	72	„
Sternovertebraldurchmesser in Höhe des Manubrium	14	„
„ „ „ der Brustwarze	12,5	„
„ „ „ der gewöhnlichen Lage des Processus ensif.	12	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Achselgrube in der Sternallinie	14	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	14	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	14	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Brustwarze in der Sternallinie	14,5	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	18	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	17	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der Insertion des Rippenbogens in der Sternallinie	15	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der rechten Mammillarlinie	17	„
Sagittaler Durchmesser in Höhe der linken Mammillarlinie	16	„
Querer Durchmesser in Höhe der Axillen	24	„
„ „ „ „ „ Brustwarze	20	„
„ „ entprechend der Insertion des 7. Rippenknorpel	19	„
Länge des Sternum	16	„
Länge des Manubrium	5	„
Körperlänge	140	„

Die Wirbelsäule ist verkrümmt und zwar besteht eine beträchtliche Kyphose des oberen Brustteils, so dass der Kopf der Brust abnorm genähert ist. Zugleich findet sich eine Skoliose des Brustteils nach rechts und ein Lendenteil nach links. Bei der Respiration erheben sich die beiden Hälften des Thorax symmetrisch. Bei tiefer Inspiration wird der Trichter noch tiefer und vor allen Dingen weiter. Die Perkussion ergiebt über beiden Lungen vollen Schall. Untere Lungengrenze befindet sich hinten an normaler Stelle, vorn etwas höher, als den Rippen entspricht, auf der 5. Rippe. Die Leberdämpfung reicht in der Mammillarlinie 2 Finger breit nach abwärts unter den Rippenbogen. Die Leber ist wohl nicht vergrössert, sondern liegt nur wegen des geringen Sagittaldurchmessers mehr der vorderen Wand an. Herzdämpfung beginnt an dem oberen Rand der 3. Rippe, die innere Grenze an dem linken Sternalrand und in die Tiefe des Trichters gehend. Der äussere Rand reicht etwas über die Mammillarlinie hinaus, doch nicht bis ganz in die Axillarlinie. Der Herzdämpfung aufgesetzt findet sich im 2. linken Interkostalraum eine kleinere Dämpfung neben dem Sternum, welche der Pulmonalis entspricht. An dieser Stelle fühlt man die Pulsation und besonders die Erschütterung des Pulmonalklappenschlusses. Die Herzaktion ist in grosser Ausdehnung fühlbar, Spitzenstoss in der Axillarlinie; der Interkostalraum ist wegen der eng aneinander liegenden Rippen schwer zu bestimmen. Herztöne sind laut, nach dem 1. Ton hört man ein kurzes systolisches Geräusch, der zweite Ton über der Pulmonalis sehr verstärkt.

Auch hier gewähren nun wieder die Extremitäten das überraschende Bild der verschiedensten Veränderungen. Diesmal sind es die rechtsseitigen, die unser Interesse in Anspruch nehmen. Die rechte obere Extremität zeigt normale Länge, wie die linke, die Knochen

derselben und alle Gelenke sind schlaff und lassen sich hyperextendieren. Die Haut der gelähmten Glieder ist blau gefärbt, weich und fühlt sich kühl an. Die Muskulatur ist ziemlich gleichmässig atrophisch. Der Vorderarm ist sowohl auf der Flexoren- als auf der Extensorenseite so dünn, dass er zwischen den beiden Knochen Aushöhlungen erkennen lässt. Die Extension der Hand ist nicht möglich, die der Finger sehr schwach, schon bei geringem Widerstand nicht mehr ausführbar. Der Arm kann nur bis Schulterhöhe gehoben werden. Trotzdem ist aber keine einzige Bewegung vollkommen aufgehoben, sondern sie sind nur alle ziemlich gleichmässig abgeschwächt. Was die elektrische Erregbarkeit betrifft, so ist dieselbe für den faradischen Strom erhalten und entsprechend dem geringen Volumen der Muskeln schwach ausgeprägt; die Zuckungen sind blitzartig. Der linke Arm ist zwar auch sehr muskelschwach, aber doch nicht atrophisch und hat seine normale Kraft.

Den gleichen Befund geben uns die unteren Extremitäten. Auch hier ist die rechte atrophisch, nur ist hier der Muskelschwund durch reichliche Fettentwicklung maskiert. Die Gelenke sind auch abnorm schlaff, jedoch nicht in so hohem Masse, wie bei der vorigen Patientin. Bewegungen mit dem rechten Bein können nur in sehr minimaler Weise ausgeführt werden, aber sie sind in keinem Sinne ganz unmöglich. Beide Füsse befinden sich in Klumpfussstellung, so dass die Patientin dieselben in Maschinen tragen muss. Die Patientin ist garnicht imstande zu gehen, da das rechte Bein haltlos zusammenknickt, sobald sie auf den Boden gebracht wird. Die Sensibilität ist überall vollständig erhalten. Die linke grosse Zehe bietet wieder das eigentümliche Phänomen, dass sie nach aussen unter die andern hinweggewachsen ist. Die Patientin ist für jede Handarbeit unfähig. Appetit gut.

III. Fall.

Anamnese. Die Patientin ist die Schwester der vorigen und 12 Jahr alt. Sie hatte sich bei einem Fall das linke Auge zerstört und kam deshalb durch Herrn Dr. Heymann, praktischen Arzt in Altlandsberg, nach der Klinik des Prof. Schoeler zu Herrn Dr. Uhthoff. Diesen Herren, welche die grosse Güte hatten, mir die Adresse der Patientin mitzuteilen, sage ich für ihre Freundlichkeit meinen aufrichtigsten Dank.

Status praesens. Die Patientin ist ein gesundes, wenn auch zartes Mädchen, Grösse ihrem Alter entsprechend. Auch bei ihr ergiebt die Untersuchung, dass die Gelenke schlaff sind und sich hyperextendieren lassen, jedoch nicht in so hohem Grade, wie bei der vorerwähnten Schwester. Es besteht keine Kyphose, dagegen eine Skoliose, im mittleren Brustteil mit der Convexität nach links und im untern Brust- und Lendenteil nach rechts. Die Extremitäten sind beiderseits gleich gebildet und zeigen keine Atrophie, keine Bewegungsstörungen, nur beim Gehen wird der eine Fuss etwas nachgeschleppt.

Die vordere Thoraxwand bietet denselben Anblick, wie bei dem vorigen Fall. Die Tiefe des Trichters beträgt 4.8, bei tiefster Inspiration 5,2. Die Rippenbögen, welche auch hier die untere Seite des Trichters bilden, liegen ebenfalls aneinander und entfernen sich nur bei der Respiration von einander. Der Processus ensiformis fehlt auch hier.

Die Lungengrenzen sind normal, dagegen reicht die Leberdämpfung ein gutes Stück unter den Rippenbogen nach abwärts. Herzdämpfung beginnt am linken Rand des Sternum, rückt bis zur mittleren Axillarlinie, wo der Spitzenstoss im 6. Interkostalraum liegt. Bei jeder Herzaktion wird der linke Teil des Trichters nach me-

dianwärts, die Axillargegend nach lateralwärts durch Streckung des Herzens bewegt. Herztöne sind rein, im 2. Interkostalraum ist beiderseits der 2. Ton sehr laut und fühlbar. Milzdämpfung breit.

Dies sind meine Fälle. Trotzdem nun ein jeder Autor, welcher Gelegenheit gehabt, derartige Fälle zu beobachten, die eingehensten Beschreibungen und Studien darüber angestellt hat, gehen doch die Meinungen über die Ätiologie der Trichterbrust weit auseinander, so dass es bis jetzt noch keine sichern Gründe giebt, die das Zustandekommen dieser seltenen Missbildung erklären könnten. Während v. Hueter, v. Niemeyer, Ebstein Rhachitis oder entwickelungshemmende Krankheiten im Fötalleben als Ursache beschuldigen, spielt bei andern, wie Ribbert, Zuckerkandl, Graefner und Vetlesen die traumatische oder mechanische Einwirkung eine Rolle, je nachdem sie durch die Anamnese zur Annahme dieses oder jenen Grundes geführt worden sind. Klemperer hat daher richtig die Anschauung über die Ätiologie in zwei Gruppen geteilt, in die mechanische oder traumatische und in die Ursachen, welche durch fötale Anlage bedingt werden. Die erste Gruppe kann sowohl im Fötalleben als auch im spätern extrauterinen Leben diese Missbildung erzeugen.

Feststehend ist es nach den bis jetzt beobachteten Fällen, dass sowohl die Trichterbrust angeboren, als auch erworben vorkommt. Was erstere anbetrifft, so kann von neun Fällen mit der grössten Sicherheit behauptet werden, dass sie mit dieser Missbildung zur Welt gekommen sind. Dazu kommen meine Patientinnen, deren Mütter das Gleiche mit voller Bestimmtheit angegeben haben. Welche Ursachen es sind, die im Fötalleben dabei mitspielen, darüber schweben nur Hypothesen.

v. Niemeyer[3]), welcher den Fall von Eggel einer Besprechung unterzogen hat, stellt die Vermutung auf, dass Ernährungs- oder Entwicklungsstörungen, welche das Sternum abnorm weich und biegsam machen, als Ursach gebende Momente betrachtet werden müssen. „Die Einsenkung entsteht dadurch, dass bei rhachitischen Kindern die weiche und nachgiebige Verbindungsstelle der Rippenknorpel mit den Rippen infolge jeder Inspiration durch den Atmosphärendruck ebenso in die Brusthöhle hineingedrängt werden, wie sich beim Aufblasen eines Blasebalgs das nachgiebige Leder in die Höhle des Blasebalgs hineinstülpt.“ Diese falsche Stellung des Brustbeins mit den Rippenknorpeln, welche jede neue Inspiration erzeuge, würde allmählich auch in der Exspiration beharren, da ja dieselbe normaler Weise ohne jede Gewalt lediglich durch die Elasticität der extendierten Gewebe zu geschehen pflegt. Wenngleich diese Theorie sehr einleuchtend erscheint, giebt sie doch keine genügende Erklärung. Die besondere Biegsamkeit des Brustbeins allein kann den Anlass zur Einsenkung desselben nicht geben.

Eine andere, etwas weitergehende Ansicht äussert Schiffer[4]), welcher in einem abnormen Längenwachstum der Rippen, wodurch das Brustbein nach innen gedrängt wird, eine Ursache für die Entstehung zu finden sucht. „Wenn schon normal durch den Wachstumsdruck der Rippen die Rippenknorpel, namentlich der 4.—7. Rippe, jene Einknickung erhalten, durch welche das Scrobiculus cordis gebildet wird, so wird eine Vermehrung dieses Druckes als wesentlichen Effekt eine Vermehrung der Einbiegung, eine Vertiefung des Scrobiculus cordis haben.“ Ebenfalls in einer fötalen Anlage sucht Ebstein[5]) eine

[3]) Virchow, Archiv Bd. 49.

[4]) Virchow, Archiv Bd. 57.

[5]) Deutsches Archiv für klinische Medizin 1882.

Erklärung, indem er meint, dass es sich um ein verspätetes, zu langsam fortschreitendes Wachstum des Brustbeins handele, welches zugleich ungewöhnlich lange Zeit in einer zu weit zurückgesunkenen Stellung verharre. Durch diese Thoraxverengung erlitt der Brustinhalt bei seiner Weiterentwicklung ein Hindernis und als Kompensation entstände eine Erweiterung im Querdurchmesser. Indem nun zur Herstellung dieser kompensatorischen Erweiterung die Rippen einem grössern Längenwachstum unterliegen müssen und infolge dessen mehr als normal von hinten und oben nach vorn und unten auf das Brustbein verlaufen, so geschehe es ganz natürlich, dass eine Einsenkung der Rippen entstehe, welche um so stärker sein wird, je länger die Rippen sind und je steiler sie herabgestiegen sind, um nach aufwärts biegend zum Sternum zu gelangen. Dadurch, dass nun das gering entwickelte Brustbein bei der Entwicklung der Rippen in die Länge kein entschiedenes Hindernis in den Weg stellte, würden diese das Brustbein immer mehr in die Tiefe drücken.

Diese Theorie dürfte wohl kaum im vollen Masse befriedigen, denn einerseits hält es schwer einzusehen, warum bei einer abnormen Kürze das Sternum dieses gerade nach rückwärts eingebogen sein sollte, während wir doch sonst sehen, dass abnorme Kürze des Sternum nicht zu Trichterbrust Veranlassung giebt. Matterstok[*]) hat die Verhältnisse näher studiert, welche sich am Thorax darbieten, je nachdem ein langes oder kurzes Sternum vorhanden ist, und er beschreibt ausser einem steileren Verlauf des Rippenbogens und einer Veränderung der Form der Herzdämpfung keinerlei Formveränderung des Thorax. Andererseits ergiebt die Unter-

[*]) Festschrift zur dritten Säcularfeier der Alma Julia Maximiliana. p. 259.

suchung sowohl unserer Fälle von Trichterbrust, als auch der früher in der Litteratur niedergelegten Fälle (darunter auch die von Ebstein), dass eine abnorme Kürze des Sternum keineswegs bestanden hat. Nach Luschkas Angabe soll das Sternum beim Mann 18—20, beim Weibe 16—17 cm betragen, nach Matterstok kann dasselbe zwischen 15,5—24 cm differieren. In unsern Fällen beträgt es 14, 16 und 13 cm.

Der Rhachitis spricht Ebstein bei der Entstehung der Trichterbrust jede Bedeutung ab, obgleich v. Hueter in seiner Arbeit über die Formentwicklung am Skelett des menschlichen Thorax eine durch tiefe Aushöhlung, entsprechend dem Sternum, charakterisierte Thoraxform schildert, welche sich bei der fötalen Rhachitis entwickeln kann. Er sagt: „Wenn umgekehrt die Ossification des Rippenknorpels am rhachitischen Thorax lange Zeit nach vorn vorschreitet, die geknickte Stelle des Knorpels und mit ihr die vordere Brustwand weit hinten zurückbleibt, so kann umgekehrt eine Einsenkung der vorderen Thoraxwand eine convexe Verbiegung des Sternum nach innen entstehen.“ Wenngleich Ebstein dieser Hueterschen Angabe entgegenhält, dass bisher noch in keinem Falle von fötaler Rhachitis Trichterbrust und umgekehrt bei Trichterbrust noch keine mit Sicherheit nachgewiesene rhachitische Veränderungen gefunden sind, so muss ich dieser von Ebstein gefassten Meinung doch nach meinen Fällen widersprechen und mich vielmehr der Hueterschen Ansicht zuwenden. In allen meinen 3 Fällen findet sich eine abnorme Weichheit und Biegbarkeit der Knochen, welche für rhachitisch gehalten werden könnten. Die erste Patientin hat eine starke Verkrümmung und Verdickung der rechten Clavicula, die Rippen sind in den seitlichen Thoraxgegenden scharf eingeknickt und endlich liegt eine bedeutende Skoliose vor. Desgleichen zeichnen sich die

beiden folgenden Mädchen durch eine ähnliche Verkrüppelung aus.

Es ist bei unsern Fällen das Wahrscheinlichere, dass eine abnorme Weichheit und Biegsamkeit der Knorpel das Ursprüngliche war, ob diese angeboren oder im extrauterinen Leben entstanden, ist wohl kaum noch mehr festzustellen, doch dürfte das erstere die grössere Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Diese abnorme Weichheit und Biegsamkeit des Sternum ist auch jetzt noch zu konstatieren: sehen wir doch, dass in allen Fällen bei jeder Inspiration die trichterförmige Grube tiefer eingezogen wird und dass durch das messbare Tiefertreten des Trichters ein Teil der Inspirationsbewegung illusorisch gemacht wird. Wir sehen auch bei allen unseren Fällen an anderen Stellen des Körpers die Spuren abnormer Weichheit der Knochen und Gelenke. So dürfte hierher gerechnet werden die allen gemeinsame Skoliose und Kyphose, ferner die hervortretende abnorme Schlaffheit der Gelenke. Ebenso wie es v. Niemeyer auseinander gesetzt, kann man wohl annehmen, dass bei jeder Inspirationsbewegung die abnorm weiche Partie des Sternum und der angrenzenden Rippen eingezogen wird resp. durch den Druck der atmosphärischen Luft nach innen gedrückt wird. Die abnorme Weichheit der Knochen und Knorpel persistiert jedoch nicht das ganze Leben hindurch, und es kann später eine ausgiebige Verknöcherung zu stande kommen, wodurch dann die missstalteten Teile in ihrer abnormen Lage fixiert werden. Dass in dem zweiten Fall im Verlauf von 2 Jahren eine messbare Steigerung der Trichterbrust beobachtet werden konnte, dürfte mit dieser Theorie wohl in Einklang gebracht werden können. Ob diese abnorme Weichheit und Biegbarkeit der Knochen und Knorpel in Zusammenhang zu bringen ist mit fötaler Rhachitis, ist eine weitere Frage. Dass ein solcher

Zusammenhang besteht, dafür kann die Beobachtung v. Hueters angeführt werden und ausserdem der Umstand, dass eines der Geschwister der Patientinnen an ausgeprägter Rhachitis leidet.

Die jüngste Schwester nämlich besitzt neben einer bedeutenden Kyphose im oberen Brustteil einen ausgesprochenen Rosenkranz und Pectus carinatum. Dieses Moment dürfte uns wohl zur Annahme bewegen, dass die Familie im hohen Masse zu dem rhachitischen Prozess disponiert sei, wodurch lässt sich schwer sagen.

Dieser Befund dürfte uns vielleicht noch weiter zu einem Schluss berechtigen. Wenn bei den ersten Geschwistern eine fötale Rhachitis bestanden zur Zeit, in der das Sternum noch nicht verknöchert war, und bei dem jüngsten Kinde, von dem die Mutter mit Bestimmtheit versichert, dass es ohne jede Missbildung zur Welt gekommen ist, der rhachitische Prozess erst nach der Geburt, wo das Sternum bereits seine Ossification durchgemacht hatte, so können wir daraus die Vermutung schöpfen, dass die Rhachitis bei verknöchertem Brustbein zur Bildung von Pectus carinatum führt, dagegen bei nicht verknöchertem eine Trichterbrust erzeuge. Doch solange sich diese Möglichkeit nicht an Autopsien studieren und beweisen lässt, bleibt auch sie nur Hypothese.

Viel einfacher und plausibeler als diese Theorieen, erscheint die Annahme einer mechanischen oder traumatischen Entstehung der Trichterbrust, die aber auf unsere Fälle keine Anwendung finden kann. Mit dieser Ansicht trat zuerst Zuckerkandl auf, welcher meint, dass die Trichterbrust durch den Druck des fötalen Unterkiefers auf den unteren Teil des Sternum im Uterus entstehe. Bestärkt wird diese Auffassung durch Ribbert[7]),

[7]) Berliner kl. Wochenschr. 42.

welcher in der Lage war, der medizinischen Gesellschaft zu Bonn ein nur wenige Tage nach der Geburt verstorbenes männliches Kind zu demonstrieren, welches eine ausgeprägte Trichterbrust aufwies. Rhachitis war nicht vorhanden, ebensowenig Mediastinitis oder ein Trauma. Bei starker Biegung des Kopfes liess sich das Kinn mit grösster Leichtigkeit in die Grube hineinlegen und passte ganz genau hinein. Der Grund für die abnorme Lage des Kindes im Uterus sollte eine intrauterine Raumbeengung sein, für welche auch sprach, dass an beiden Thoraxseiten je eine Längsrinne sich vorfanden, in welche offenbar die Oberarme hineingepresst waren und zweitens, dass eine beträchtliche Übereinanderschiebung der platten Schädelknochen mit fester Anlötung der übereinander geschobenen Abschnitte sich zu erkennen gab. Letzteres beweist sicher, dass es keine vorübergehende Übereinanderschiebung durch die Geburt gewesen ist. Einen weiteren Beweis für die traumatische Entstehung der Trichterbrust im Uterus liefert Graefner[8]), welcher einen Fall vorführt, wo wenige Tage vor der Geburt des mit Trichterbrust behafteten Kindes die Mutter bei einem Spaziergang auf einer Chaussee gestrauchelt und mit grosser Gewalt gerade mit dem Unterleib auf einen scharfkantigen Distanzstein gestürzt war. Graefner nimmt an, dass durch dieses Trauma das kindliche Sternum eine Infraktion erlitten und dass später post partum nach Herstellung ausgiebiger Respiration der äussere Luftdruck und das Wachstum der Rippen die Extensität der Trichterbrust bedingt haben.

Endlich scheint bei der kongenitalen Trichterbrust die Erblichkeit eine grosse Rolle zu spielen. Sehen wir unter diesem Gesichtspunkt die Litteratur durch, so

[8]) Deutsches Arch. f. kl. Med. 1883.

treffen wir mehrere Fälle, wo schon in der Ascendenz der Patienten einmal oder mehrmals solche Deformitäten vorgekommen sind. Bei dem ersten Fall von Vetlesen[9]), der einen 25 jährigen Mann betrifft, war der Vater desselben mit einer gleichen Brustformation behaftet gewesen. Dazu kommen die beiden Fälle, welche Klemperer[10]) in neuester Zeit beschrieben hat, und die in dieser Beziehung grosses Interesse darbieten. Der Grossvater der beiden Patienten giebt an, dass seine Gattin, also die Grossmutter dieser Patienten, diese Deformität besessen habe, ferner, dass bei der Mutter seiner Gattin, also der Urgrossmutter der Patienten, die Missbildung ebenfalls ausgeprägt gewesen sei. Von seinen Kindern hätte nur eine Tochter diese missbildete Brust, welche später die Mutter der beiden Patienten geworden war. Die Behauptung Ebsteins, dass sich weder Vererbung, noch Familiendisposition nachweisen lässt, wird durch diese Beispiele also hinfällig. Bei meinen Fällen habe ich diese hereditäre Belastung nicht konstatieren können, die Eltern beider Familien gaben mit Sicherheit an, dass sich nie bei ihren Vorfahren derartige Missbildung vorgefunden hätte. Dagegen muss ich entschieden eine Disposition zu dieser Missbildung annehmen und zwar, dass dieselbe, da die Mütter der Patienten Schwestern sind, von der mütterlichen Familie herstammt, zumal noch eine Cousine der Mutter auch an einer solchen Missbildung leiden soll. Das einzig Auffallende an den Müttern ist die quer nach aussen unter die übrigen Zehen hinwachsende grosse Zehe, die schon längst bei ihren Vorfahren aufgefallen ist und sich jetzt wieder bei sämtlichen Kindern vorfindet.

Von erworbener Trichterbrust existiert nur ein Fall in der Litteratur, bei dem man eine Ursache zu haben

[9]) Centralblatt f. kl. Med. 1886 No. 4.

[10]) Deutsche med. Wochenschr. 1888 No. 36.

glaubt, und zwar scheint dieselbe traumatischer Natur zu sein. Sie betrifft den einen Fall von Vetlesen[11]). Die trichterförmige Einsenkung wurde erst am Ende des ersten Lebensjahres bemerkt. „Bei der Geburt, die sehr schwierig war (2—3 Tage Wehen), jedoch ohne Kunsthülfe sich vollzog, war das Kind asphyktisch, weswegen die Hebamme längere Zeit kräftiges Drücken auf die Brust ausübte.“ Zu der erworbenen Art von Trichterbrust dürfte übrigens auch die Schusterbrust zu rechnen sein, welche infolge Anstemmens von Instrumenten bei Erwachsenen eine Vertiefung des unteren Teiles der Brust erzeugt.

Gehen wir zur Besprechung der anatomischen Verhältnisse über, so hat schon Eggel durch vergleichende Messungen an Gesunden festgestellt, dass durch die trichterförmige Einsenkung eine Kompensation des Raumdefektes hergestellt wird 1) durch Vergrösserung der Sagittaldurchmesser in der Mammillarlinie, 2) durch sehr bedeutende Vergrösserung des queren Durchmessers, 3) durch Vergrösserung des vertikalen Durchmessers. Diesen Befund haben alle weiter beschriebenen Fälle bestätigt. Auch an meinen Patientinnen kann ich eine Vergrösserung des queren Durchmessers annehmen. Bei dem Mädchen von 17 Jahren beträgt derselbe ungefähr dasselbe, wie bei dem 18jährigen männlichen Patienten von Klemperer, nämlich 24 cm, bei Klemperer 25 cm. Desgleichen haben die beiden jüngeren Patientinnen einen ihrem Alter entsprechend grossen Querdurchmesser 23 und 21 cm. Eine Vergrösserung der Sagittaldurchmesser konnte ich wegen der kyphotischen und skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule nicht konstatieren. Wegen dieser Difformitäten ist derselbe auf beiden Seiten verschieden und differiert um mehrere

[11]) Centralblatt f. kl. Med. 1886 No. 43.

Centimeter, weshalb ich diesen Zahlen keine anatomische Bedeutung beilegen kann.

Das Sternum bietet eine normale Grösse dar, was auch die früheren Fälle bewiesen haben; nur Hagmann will bei seinem Patienten ein zu kurzes Brustbein gefunden haben. Wenn ich die Masse von Luschka, der im Durchmesser eine Länge von 16—17 cm für ein weibliches Struma angiebt, zu Grunde lege, so sind meine gefundenen Masse 14, 16 und 13 cm nach dem Alter den normalen Verhältnissen entsprechend.

Infolge der Raumbeengung im Sternovertebraldurchmesser und infolge der dadurch bedingten kompensatorischen Erweiterung des Thorax im queren Durchmesser findet eine nicht unerhebliche Verlagerung der innern Organe der Brust, vor allem eine Verdrängung des Herzens statt. Bei den beiden ersten Kranken ist die Herzdämpfung bis über die Mammillarlinie und bei dem dritten Fall sogar bis zur Axillarlinie vorgerückt. Dem entsprechend findet sich auch der Spitzenstoss abnorm weit nach aussen verlagert.

Einen Einfluss scheint diese Missbildung auf die Entwicklung der Lungen zu haben. Von einem Patienten, der in der 2. medizinischen Klinik am Phthisis starb und mit einer ausgeprägten Trichterbrust behaftet war, wurde mir durch die Güte des Herrn Geheimrat Prof. Virchow der Sektionsbefund überlassen. Die Spitze der Deformität befand sich oberhalb des Processus ensiformis, der rechte Rand wurde durch die rechte Mammillarlinie, der linke durch die linke Mammillarlinie, der obere durch die 2.—3. Rippe gebildet, während der untere in der Höhe des Rippenbogens in den Bauch übergeht. Grösste Tiefe betrug 5—6 cm. Die Sektion ergab nun eine interessante Abnormität der linken Lunge. Dieselbe war ungewöhnlich gelappt, sie zeigt neben der beiden vollkommen entwickelten normalen Lappen noch mehrere

kleinere. Dieser Befund soll sich, wie mir gesagt wurde, häufig bei dieser Missbildung finden. Die Entstehung lässt sich vielleicht auf ungewöhnliche Druckverhältnisse zurückführen.

Was nun die Symptomatologie der Trichterbrust und speziell die meiner Fälle angeht, so sind von grossem Interesse die auffallenden nervösen Affektionen, die ich an allen drei Patientinnen zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, wenn auch dieselben bei der dritten nur angedeutet sind. Schon die früheren Autoren führen dieselben als Begleiterscheinungen an, legen ihnen aber keine besondere Bedeutung bei. Der Patient von Flesch war epileptisch; die Missbildung des Thorax entwickelte sich im 7. Lebensjahr gleichzeitig mit dieser Neurose. Ebsteins Patient hat atrophische Lähmung beider Extremitäten, an beiden Füssen sind 2 Zehen verwachsen. Der eine Kranke von Vetlesen litt im zweiten und dritten Lebensjahr an Anfällen von Weinkrampf mit darauffolgender Bewusstlosigkeit. Auch Klemperer führt zwei Patienten vor, in deren weiblicher Ascendenz mehrfache Geisteskrankheiten vorgekommen sind. Eine Schwester der Grossmutter ist im Irrsinn gestorben, bei einer Tante sind wiederholte Melancholieen beobachtet, eine Schwester der Patienten leidet an Schwachsinn. Die Patienten selbst sind geistig normal, leiden dagegen an nervös-hypochondrischen Beschwerden. Der dritte Patient von Klemperer ist epileptisch und zu Zeiten irre. An diese interessanten Merkwürdigkeiten kann ich meine 3 Fälle reihen. Die Kranken stammen freilich nicht aus einer psychisch belasteten Familie, dagegen leidet die erste Patientin seit ihrem 3. Lebenstage an Epilepsie, ferner ist Strabismus convergens, Stottern und eine linksseitige Parese der oberen und unteren Extremität vorhanden; das zweite Mädchen hat in ihrer Kindheit an Krämpfen gelitten und vor 2 Jahren zweimal einen epileptiformen

Anfall gehabt und hat eine rechtsseitige Parese, während das dritte nur eine Schwäche im rechten Fuss besitzt. Wie diese Symptome mit der eigentlichen Krankheit, mit der Trichterbrust, zusammenhängen, ist schwer zu sagen. Eine häufige Beobachtung ist es, dass epileptische Anfälle bei Personen vorkommen, welchen durch rhachitische Verkrümmungen des Thorax die Brustorgane verengt sind.

So sagt Henoch: „Meiner Erfahrung nach wird die Tendenz zu Convulsionen durch keine andere Ursache in so hohem Grade befördert, wie durch Rhachitis.“ Höchst merkwürdig ist es, dass die erste Patientin auch einige Gehirnnervenstörungen aufzuweisen hat. Ein ebenso überraschendes Bild bieten die Gelenke und besonders die der gelähmten Extremitäten dar, welche eine ganz abnorme Schlaffheit besitzen. Diese Beobachtung findet sich nicht bei meinen Patienten zuerst, sondern schon 1880 wird in den Wiener medizinischen Blättern ein Fall von Trichterbrust mit dieser Eigenthümlichkeit geschildert. Der betreffende Patient soll eine hohe Excursionsfähigkeit der Extremitäten besessen haben. Er war nämlich imstande, die lateralen Flächen der Ellenbogen aneinander zu schliessen, die Reihenflächen seiner Hände hoch oben an die seitliche Brustwand zu legen und die oberen Extremitäten so weit gegeneinander zu bewegen, dass sich die beiden Ellenbogen berühren.

Da dieselben schlaffen Gelenke sich auch bei dem jüngsten Kinde, welches ich als mit Pectus carinatum behaftet angeführt hatte, in ausgeprägtester Weise finden, können wir diese Erscheinung nicht direkt von der Trichterbrust abhängig machen, sondern wir sehen uns vielmehr genötigt, dieselben ebenso, wie die neuropathischen Affectionen auf die Verkrümmung zurückzuführen. Da nun diese Überbeweglichkeit der Gelenke schon von anderer Seite gefunden ist, so dürfte man

wohl annehmen, dass ein Zusammenhang mit den Abnormitäten des Knochensystems besteht. Der in den Wiener medizinischen Blättern erwähnte Patient litt an einer Kyphoskoliose. Merkwürdig bleibt es, dass in den Fällen von Trichterbrust, die mit nervösen Erscheinungen einhergingen, mit Ausnahme der Fälle von Klemperer, dessen Patienten aus einer psychisch schwer belasteten Familie stammen, die betreffenden Personen mit einer mehr oder minder starken Kyphose oder Skoliose behaftet waren.

Was die Bedeutung der Trichterbrust, über die ich kurz zum Schluss sprechen will, da mir über dieselbe, wie oben ersichtlich, ein interessanter Fall vorliegt, für die Gesundheit der betreffenden Individuen angeht, so sind bis jetzt noch keine nachteiligen Folgen bekannt.

Wie ich nun aus meinen Fällen ersehen habe, ist dieselbe nicht so ungefährlich, dass man ihr jede Gefahr für das Leben absprechen könnte. Der Patient, welcher zur Sektion kam, starb an Phthisis. Nun ist Phthisis eine so häufige Krankheit, die unter allen möglichen Verhältnissen vorkommt, so dass man nicht direkt die Trichterbrust als Ursache beschuldigen darf; immerhin aber glaube ich, dass sie durch die Raumverengerung des Thorax und durch die Verschiebung der inneren Organe leicht zur Entstehung derselben beitragen kann. Interessant aber für die Bedeutung der Trichterbrust ist der schon oben erwähnte plötzliche Tod des M., des Bruders der beiden Schwestern, welcher beim Heumachen, als er sich über ein Bündel bückte, um es aufzuheben, tot vornüber fiel. Sektion ist freilich nicht gemacht, doch lässt sich die Vermutung aufstellen, dass bei dem plötzlichen Bücken der in den Thorax hineinragende Trichter eins der grossen Gefässe z. B. der Vena cava inf. in derartiger Weise gedrückt hat, dass da-

durch eine tötliche Störung der Circulation verursacht worden ist.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Oberarzt Dr. Müller und Herrn Dr. Oppenheim für die Anregung zu der Arbeit und die gütige Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei Carcinom des Cervix ist die Totalexstirpation des Uterus indiziert.

II.

Heisse Wasserdämpfe müssen nach den neueren bakteriologischen Forschungen als bestes Desinfektionsmittel angesehen werden.

III.

Wenn bei plattem Becken der Kopf fest im Beckeneingang steht und es liegt eine Indikation zur schleunigen Beendigung der Geburt vor, muss stets die Perforation auch des lebenden Kindes vorgenommen werden.

Lebenslauf.

Verfasser, Albert Grünenthal, evangelischer Konfession, Sohn des General-Agenten der Preussischen National-Versicherungs-Gesellschaft in Stettin, wurde am 21. Juni 1862 zu Seelow in der Mark geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Neu-Ruppin, welches er Ostern 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 29. April desselben Jahres wurde er in der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin inscribiert. Während seiner Studienzeit unterzog er sich am 6. März 1886 der ärztlichen Vorprüfung, von Ostern dieses Jahres bis Michaelis genügte er seiner militärischen Dienstpflicht beim Garde-Füsilier-Regiment und bestand am 17. Juli 1888 das Examen rigorosum.

Als Student besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, v. Bergmann, Christiani (†), du Bois-Reymond, Eichler (†), Falk, B. Fraenkel, Gerhardt, Gusserow, Hartmann, v. Hofmann, Koch, Kramer, Landau, L. Lewin, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Mendel, Fr. Müller, Olshausen, Pinner, Schlange, Schulze, Schweigger, Senator, Silex, Sonnenburg, Trautmann, Virchow, Waldeyer, Wyder.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen Dank aus.